

Всеобъемлющий словарь терминов сферы очистных сооружений

Всеобъемлющий словарь терминов сферы очистных сооружений сгруппирован по 15 тематическим блокам. Все определения сверены с ГОСТ 25150-82 / ГОСТ 25150-2024 «Канализация. Термины и определения», ГОСТ 30813-2002 «Вода и водоподготовка». Для каждого термина указаны синонимы, варианты употребления, перевод на английский язык. Словарь предназначен для специалистов сферы очистных сооружений.

Блок 1. Общие понятия

Водоотведение — отведение и транспортирование сточных вод от объектов водопотребления к очистным сооружениям. *Синонимы по ГОСТ:* канализация (как часть процесса). *Англ.:* Wastewater disposal / Sewerage.

Канализация — приём, транспортирование, очистка и сброс сточных вод (по ГОСТ 25150). *В документации:* термин может применяться как ко всему комплексу процессов, так и к отдельным частям; «приём сточных вод и их транспортирование рассматриваются исключительно в совокупности». *Англ.:* Sewerage / Sewage system.

Сточные воды — воды, использованные на бытовые, производственные или иные нужды и загрязнённые примесями, изменившими их первоначальный состав. *Синоним:* стоки (разговорный/сокращённый вариант в технической документации). *Англ.:* Wastewater / Sewage.

Очистка сточных вод — процесс удаления загрязняющих веществ из сточных вод. *Англ.:* Wastewater treatment.

Очистка воды — процесс удаления загрязнений из воды (более широкое понятие, включает водоподготовку и очистку сточных вод). *Англ.:* Water purification / Water treatment.

Проблемы очистных сооружений — трудности и вызовы, связанные с проектированием, эксплуатацией и модернизацией очистных сооружений (износ оборудования, несоответствие нормативам сброса, нехватка мощности и т. д.). *Англ.:* Treatment facility challenges.

Блок 2. Типы очистных сооружений и станций

Очистные сооружения — комплекс оборудования и сооружений для удаления из сточных вод загрязняющих веществ и обработки осадка. *Синоним по ГОСТ:* (канализационное) очистное сооружение (канализации). *Англ.:* Treatment facilities / Wastewater treatment plant (WWTP).

Локальные очистные сооружения (ЛОС) — сооружение или устройство, обеспечивающее очистку сточных вод абонента до их отведения в централизованную систему водоотведения. *Синоним по ГОСТ:* локальное очистное сооружение. *Англ.:* Local treatment facilities / Onsite wastewater treatment.

Модульные очистные сооружения — установки очистки сточных вод, собираемые на площадке из модулей полной или высокой заводской готовности. *Синоним по ГОСТ:* модульное очистное сооружение. *Англ.:* Modular treatment plants / Modular wastewater treatment facility.

Блочные очистные сооружения — установки очистки сточных вод, как правило, полной заводской готовности. *По ГОСТ 25150-2024.* *Англ.:* Block wastewater treatment facilities.

Ливневые очистные сооружения — сооружения для очистки поверхностных (дождевых, талых) сточных вод. *Синоним:* очистные сооружения ливневой канализации. *Англ.:* Stormwater treatment facilities.

Станция очистки — комплекс зданий, сооружений и устройств для очистки сточных вод и обработки осадка. *Синоним по ГОСТ:* станция очистки сточных вод. *Англ.:* Treatment station / Wastewater treatment station.

Станция очистки производственно-дождевых сточных вод — станция для очистки смешанных производственных и поверхностных стоков. *Англ.:* Industrial and stormwater treatment station.

Промышленные очистные сооружения — очистные сооружения, предназначенные для очистки производственных сточных вод с учётом специфических загрязняющих веществ (масла, металлы, цианиды, кислоты и т. д.). *Англ.:* Industrial treatment facilities / Industrial wastewater treatment.

Септик — сооружение для механической очистки бытовых сточных вод путём отстаивания и анаэробного сбраживания осадка. *В документации:* подземная емкость для первичной очистки бытовых сточных вод; простейший вид очистных сооружений, эффективность не превышает 65%. *Англ.:* Septic tank.

Стеклопластиковые очистные сооружения — очистные сооружения, изготовленные из стеклопластика (композитного материала на основе стекловолокна и полимерной матрицы). *Англ.: Fiberglass (GRP) treatment facilities / Glass-fiber reinforced plastic treatment facilities.*

Системы канализации городов — сети и сооружения для сбора, транспортировки и очистки городских сточных вод (смесь бытовых и промышленных стоков, допущенная к приёму в городскую канализацию). *Англ.: Urban sewerage systems / Municipal sewerage.*

Блок 3. Процессы и методы очистки

Механическая очистка сточных вод — технологический процесс очистки механическими и физическими методами (отстаивание, фильтрация, процеживание). *Синоним по ГОСТ:* механическая очистка. В технической литературе также — *первичная очистка*. *Англ.:* Mechanical treatment / Primary wastewater treatment.

Биологическая очистка сточных вод — технологические процессы, основанные на способности биологических организмов разлагать загрязняющие вещества. *Синоним:* биотехнология очистки сточных вод. *Англ.:* Biological treatment / Biological wastewater treatment.

Вторичная очистка — этап очистки сточных вод после первичной обработки (как правило, биологическая очистка). *Англ.:* Secondary treatment / Secondary wastewater treatment.

Химическая очистка сточных вод — технологические процессы с применением реагентов (коагулянты, флокулянты, нейтрализующие вещества). *Англ.:* Chemical treatment / Chemical wastewater treatment.

Глубокая очистка сточных вод — дополнительная очистка очищенных сточных вод, обеспечивающая дальнейшее снижение остаточных загрязняющих веществ. *Синоним:* доочистка (в эксплуатационной практике); третичная очистка (в международной терминологии). *Англ.:* Advanced treatment / Tertiary treatment / Deep purification.

Гравитационная очистка — метод очистки, основанный на различии плотности частиц и воды (отстаивание, гравитационное разделение). *Англ.:* Gravity separation / Gravity treatment.

Обеззараживание сточных вод — уничтожение патогенных микроорганизмов в сточных водах перед сбросом в водный объект. *Синоним:* дезинфекция (в переводной литературе). *Англ.:* Disinfection.

Хлорирование — процесс дезинфекции воды с использованием хлора или хлорсодержащих реагентов. *Англ.:* Chlorination.

Бактериальная очистка — метод очистки с использованием микроорганизмов (частный случай или синоним биологической очистки). *Англ.:* Bacterial treatment.

Аэрация — насыщение воды кислородом воздуха для окисления растворённых примесей и обеспечения жизнедеятельности аэробных микроорганизмов. *В документации:* бывает напорной и безнапорной. *Англ.:* Aeration.

Зона аэрации — область в очистном сооружении, где происходит насыщение воды воздухом. *Англ.:* Aeration zone.

Сорбция — процесс поглощения загрязняющих веществ материалом-сорбентом. *Различают:* адсорбция (на поверхности) и абсорбция (в объёме). *Англ.:* Sorption (Adsorption / Absorption).

Экстракция — процесс извлечения определённых веществ из сточных вод с помощью растворителей. *Англ.:* Extraction.

Ультрафильтрация — процесс очистки воды с использованием мембран, задерживающих частицы размером 0,001–0,1 мкм. *Англ.:* Ultrafiltration (UF).

Регенерация (фильтрующего материала) — процесс восстановления свойств фильтрующего материала (обратная промывка, химическая регенерация). *Англ.:* Regeneration.

Блок 4. Оборудование и устройства

Очистное оборудование — оборудование, используемое в процессе очистки сточных вод (фильтры, отстойники, аэраторы, дозаторы и т. д.). *Англ.*: Treatment equipment.

Канализационное оборудование — оборудование, используемое в системах канализации (насосы, задвижки, трубопроводная арматура, датчики). *Англ.*: Sewerage equipment.

Промышленное канализационное оборудование — оборудование для промышленных систем канализации, рассчитанное на повышенные нагрузки и агрессивные среды. *Англ.*: Industrial sewerage equipment.

Биофильтр — сооружение для биологической очистки сточных вод, работающее по принципу пропуска их через загрузку с биологической плёнкой. *Синоним по ГОСТ*: биологический фильтр. *Англ.*: Biofilter / Trickling filter / Biological filter.

Сорбционный фильтр — фильтр, использующий сорбенты (активированный уголь, цеолиты и др.) для удаления растворённых загрязняющих веществ. *Англ.*: Sorption filter / Adsorption filter.

Картриджный фильтр — фильтр, использующий сменные картриджи для тонкой очистки воды. *Англ.*: Cartridge filter.

Сетчатый фильтр — устройство для фильтрации воды с использованием металлической или полимерной сетки. *Синоним*: сетка процеживающая (в проектной документации). *Англ.*: Mesh filter / Screen filter.

Скруббер — устройство для очистки газов или жидкостей от загрязняющих веществ (применяется также для очистки вентиляционных выбросов от очистных сооружений). *Англ.*: Scrubber.

Циклонный сепаратор — устройство для отделения твёрдых частиц от жидкости (или газа) с помощью центробежной силы. *Англ.*: Cyclone separator.

Фильтрующий материал (загрузка фильтра) — материал, помещённый в корпус фильтра: кварцевый песок, антрацит, активированный уголь, ионообменная смола, каталитическая загрузка. *Синоним*: фильтрующая загрузка, загрузка. *Англ.*: Filter media / Filtering material.

Фильтрация — процесс удаления твёрдых частиц из воды путём пропуска через пористую среду. *Англ.*: Filtration.

Тонкослойная фильтрация — метод очистки воды с использованием тонких слоёв фильтрующего материала. *Англ.:* Thin-layer filtration.

Узел дозирования реагентов — оборудование для точного добавления химических реагентов в процесс очистки. *Синоним:* дозирующая установка, реагентная дозировка. *Англ.:* Reagent feed system / Chemical dosing system.

Блок 5. Канализационные сети и инфраструктура

Система канализации — комплекс инженерных сооружений и устройств (трубы, канализационные насосные станции, коллекторы и другое оборудование) для сбора, перекачки, транспортировки и предварительной подготовки сточных вод к очистке. *Англ.: Sewerage system.*

Канализационная сеть — система трубопроводов, каналов или лотков и сооружений на них для сбора и отведения сточных вод. *Синоним по ГОСТ: водоотводящая сеть. Англ.: Sewerage (drainage) network / Sewer network.*

Канализационный коллектор — трубопровод наружной канализационной сети для сбора и отвода сточных вод. *Англ.: Sewer collector / Interceptor sewer.*

Канализационный люк — элемент инфраструктуры, обеспечивающий доступ к подземным канализационным сетям (смотровой колодец). *Синоним: люк смотрового колодца. Англ.: Manhole.*

Крышка канализационного люка — защитное устройство, закрывающее канализационный люк. *Англ.: Manhole cover.*

Ливневая канализация — система для отвода и очистки поверхностных (дождевых, талых) сточных вод. *Синоним по ГОСТ: ливневая система водоотведения. Англ.: Storm drainage / Storm sewer.*

Трубопровод для сточных вод — система труб для транспортировки сточных вод. *Англ.: Wastewater pipeline / Sewer pipe.*

Реконструкция системы водоотведения — обновление и модернизация существующей системы водоотведения (сетей, насосных станций, очистных сооружений). *Англ.: Reconstruction of drainage system.*

Блок 6. Ёмкостное оборудование и резервуары

Ёмкостное оборудование — оборудование, включающее резервуары и ёмкости для хранения, накопления и обработки сточных вод. *Англ.:* Tank equipment.

Аккумулирующая ёмкость — резервуар для накопления и выравнивания неравномерности притока сточных вод. *Синоним:* буферная ёмкость (в переводной технической литературе). *Англ.:* Accumulation tank / Buffer tank / Storage tank.

Накопительный резервуар — резервуар, предназначенный для сбора и хранения сточных вод до последующей очистки или утилизации. *Синоним:* накопитель сточных вод. *Англ.:* Collection reservoir / Holding tank.

Ёмкость для сбора осадков — резервуар для хранения и обработки осадков сточных вод. *Англ.:* Sediment collection tank / Sludge collection tank.

Блок 7. Насосное оборудование

Канализационная насосная станция (КНС) — сооружение для перекачки сточных вод в случаях, когда самотёчное движение невозможно. *Синоним:* насосная станция перекачки сточных вод. *Англ.:* Sewage pumping station (SPS) / Wastewater pumping station.

Канализационное насосное оборудование — оборудование для перекачки сточных вод в системах канализации (погружные, полупогружные, поверхностные насосы). *Англ.:* Sewer pumping equipment.

Промышленные канализационные насосы — большие насосы для перекачки больших объёмов сточных вод, в том числе содержащих твёрдые и волокнистые включения. *Англ.:* Industrial sewer pumps / Industrial wastewater pumps.

Иловый насос — оборудование для перекачки активного ила и осадка сточных вод. *Синоним:* насос для перекачки ила, шламовый насос. *Англ.:* Sludge pump.

Блок 8. Химические реагенты и вещества

Коагулянт — химическое вещество, способствующее слипанию мелких частиц в крупные хлопья для последующего осаждения (например, сульфат алюминия, хлорное железо). *Англ.: Coagulant.*

Флокулянт — химическое вещество, способствующее образованию крупных хлопьев из мелких частиц (полиакриламид и др.). *Англ.: Flocculant.*

Реагент — химическое вещество, используемое в процессе очистки (коагулянты, флокулянты, окислители, нейтрализаторы). *Англ.: Reagent / Chemical agent.*

Электрокоагуляция — метод очистки воды с использованием электрического тока для образования коагулянта из растворимых электродов (алюминиевых или железных). *Англ.: Electrocoagulation.*

Нефтепродукты — вещества, удаляемые из сточных вод в процессе очистки (включают масла, мазут, бензин и др.). *Англ.: Petroleum products / Oil products.*

Блок 9. Уловители и сепараторы

Песколовка — устройство для удаления песка и других минеральных частиц из сточных вод путём гравитационного осаждения. *Синоним:* пескоуловитель. *Англ.:* Sand trap / Grit chamber.

Пескоуловитель — устройство для удаления песка из сточных вод (часто применяется в ливневой канализации). *Синоним:* песколовка (по ГОСТ). *Англ.:* Sand trap / Sand interceptor.

Жироуловитель — устройство для удаления жиров и масел из сточных вод (применяется на предприятиях пищевой промышленности и общепита). *Англ.:* Grease trap / Grease interceptor.

Нефтеуловитель — устройство для удаления нефтепродуктов из сточных вод. *Синоним:* маслоуловитель, нефтесепаратор. *Англ.:* Oil trap / Oil separator / Oil interceptor.

Блок 10. Аэротенки и биологические сооружения

Аэротенк — сооружение для биологической очистки сточных вод с применением активного ила и аэрации. *Англ.:* Aeration tank.

Окситенк — сооружение для биологической очистки сточных вод с подачей чистого кислорода (вместо воздуха). *Англ.:* Oxidation tank / Oxitank.

Биологический пруд — сооружение для доочистки сточных вод в естественных условиях с использованием водной растительности и микроорганизмов. *Англ.:* Biological pond / Maturation pond.

Блок 11. Осадок сточных вод и его обработка

Осадок сточных вод — твёрдые частицы, образующиеся в процессе очистки (сырой осадок, активный ил, уплотнённый осадок). *Англ.:* Sludge / Wastewater sludge.

Активный ил — ил, образующийся в аэротенках, состоящий из скоплений микроорганизмов и способный к биологическому окислению загрязняющих веществ. *Англ.:* Activated sludge.

Шлам — осадок, образующийся в процессе очистки сточных вод (часто применяется в промышленной терминологии). *Синоним:* осадок сточных вод, кек (обезвоженный осадок влажностью 60–85%). *Англ.:* Sludge / Slime.

Иловая площадка — участок для сушки и обработки осадка сточных вод естественным путём. *Англ.:* Sludge drying bed / Sludge area.

Стабилизатор ила — устройство или процесс для стабилизации активного ила (аэробная или анаэробная стабилизация). *Англ.:* Sludge stabilizer.

Иловое хозяйство — комплекс сооружений и устройств для сбора, обработки, обезвреживания, удаления и использования осадка, образующегося в процессе очистки сточных вод. *Англ.:* Sludge management / Sludge handling.

Блок 12. Водоподготовка

Водоподготовка — процесс подготовки воды для использования (питьевого, технического, котельного назначения). *Англ.: Water treatment / Water conditioning.*

Станция водоподготовки — комплекс сооружений для подготовки воды. *Англ.: Water treatment plant.*

Блок 13. Жизненный цикл: проектирование, строительство, эксплуатация

Проектирование очистных сооружений — разработка проектной документации на очистные сооружения (включая технологические, строительные, электротехнические разделы, раздел ОВОС). *Англ.:* Treatment plant design.

Строительство очистных сооружений — возведение очистных сооружений согласно проектной документации. *Англ.:* Treatment plant construction.

Реконструкция очистных сооружений — обновление и модернизация существующих сооружений для повышения эффективности или увеличения мощности. *Англ.:* Treatment plant reconstruction.

Модернизация очистных сооружений — усовершенствование очистных сооружений (замена оборудования, внедрение новых технологий, автоматизация). *Синоним:* upgrading (в международной практике). *Англ.:* Treatment plant upgrading / Modernization.

Инжиниринг очистных сооружений — комплекс инженерных услуг: проектирование, управление проектом, техническое сопровождение. *Англ.:* Treatment plant engineering.

Обслуживание очистных сооружений — комплекс мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту очистных сооружений. *Синоним:* техническое обслуживание (ТО), планово-предупредительный ремонт (ППР). *Англ.:* Treatment plant maintenance.

Эксплуатация очистных сооружений — процесс использования и обслуживания очистных сооружений в соответствии с проектными режимами. *Англ.:* Operation of treatment facilities.

Строительно-монтажные работы (СМР) на очистных сооружениях — работы по установке и монтажу оборудования, трубопроводов, конструкций очистных сооружений. *Англ.:* Construction and installation works at treatment facilities.

Шеф-монтаж очистных сооружений — техническое руководство и контроль за монтажом со стороны производителя или проектировщика. *Англ.:* Supervisory installation / Supervisory installation of treatment facilities.

Блок 14. Субъекты отрасли

Производитель очистных сооружений — компания или предприятие, занимающаяся производством и поставкой очистного оборудования и сооружений. *Англ.: Wastewater treatment manufacturer.*

Строитель очистных сооружений — компания, специализирующаяся на возведении и установке очистных сооружений (проектирование, строительство, ввод в эксплуатацию). *Англ.: Wastewater treatment builder / Treatment plant contractor.*

Эксплуатант очистных сооружений — организация или предприятие, осуществляющее эксплуатацию и техническое обслуживание очистных сооружений. *Синоним: оператор очистных сооружений. Англ.: Treatment plant operator.*

Производство очистных сооружений — процесс изготовления очистных сооружений (заводское или модульное производство). *Англ.: Treatment plant production / Manufacturing of treatment facilities.*

Производство очистного оборудования — изготовление оборудования для очистных сооружений (фильтры, аэраторы, дозаторы и т. д.). *Англ.: Treatment equipment production.*

Блок 15. Суспензии, частицы и прочее

Суспензия — смесь воды и твёрдых частиц, подлежащая очистке. *Англ.:* Suspension.

Частицы — мелкие твёрдые частицы, удаляемые в процессе очистки. *Англ.:* Particles / Suspended solids.

Система оборотного водоснабжения — система, использующая очищенную воду повторно (замкнутый цикл). *Синоним:* оборотная система водоснабжения. *Англ.:* Recirculating water system / Water reuse system.

Токсичные отходы — отходы, содержащие вредные вещества, требующие специальной обработки перед сбросом. *Англ.:* Toxic waste / Hazardous waste.
